

(19)



Евразийское
патентное
ведомство

(11) 046614

(13) B1

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ЕВРАЗИЙСКОМУ ПАТЕНТУ

(45) Дата публикации и выдачи патента
2024.03.29

(51) Int. Cl. A47C 17/04 (2006.01)
A47C 17/13 (2006.01)

(21) Номер заявки
202393188

(22) Дата подачи заявки
2023.12.11

(54) КОНСТРУКЦИЯ ДЛЯ ТРАНСФОРМАЦИИ МЯГКОЙ МЕБЕЛИ

(31) 2023118290

(32) 2023.07.11

(33) RU

(43) 2024.03.26

(56) RU-C1-2773085
RU-C1-266029
RU-C2-2197881
RU-C1-2613741
CN-216932503

(71)(72)(73) Заявитель, изобретатель и
патентовладелец:

ДЕНИН ДМИТРИЙ АНАТОЛЬЕВИЧ
(RU)

(57) Заявленное изобретение относится к конструкциям для трансформации мягкой мебели. Конструкция для трансформации мягкой мебели содержит несущий каркас, угловые элементы, противооткатные элементы. Несущий каркас содержит продольные соединительные элементы, прикрепленные к опорным элементам, поперечные соединительные элементы с несущими роликами на их внешних поверхностях и штифтами фиксации расстояния выкатывания. Каждый поперечный соединительный элемент имеет по две крепежные пластины с двумя крепежными отверстиями. Угловые элементы прикреплены к нижней поверхности сиденья с возможностью сочленения с поперечными соединительными элементами таким образом, чтобы они были расположены между поперечными соединительными элементами и направляющие ролики ограничивали боковое смещение сиденья при выкатывании путем их бокового упора в поперечные соединительные элементы. Элементы фиксации выполнены с возможностью фиксации сиденья при выкатывании путем жесткого упора в штифт фиксации. Вертикально расположенная часть углового элемента выполнена с возможностью фиксации передней мягкой части сиденья. Противооткатные элементы прикреплены к нижней поверхности сиденья с возможностью фиксации первого опорного ролика. Технический результат заключается в повышении надежности функционирования конструкции.

B1

046614

046614

B1

Заявленное изобретение относится к области производства мебели, а именно к конструкциям для трансформации мягкой мебели, и может применяться для складывания и раскладывания трансформируемой мягкой мебели.

Наиболее близким аналогом является изобретение по патенту RU № 2773085 "Конструкция для трансформации мягкой мебели", сущностью является конструкция для трансформации мягкой мебели, содержащая по меньшей мере два несущих каркаса, бельевого ящик, по меньшей мере два шарнира, каждый из которых прикреплен с одной стороны к спинке мягкой мебели, а с другой стороны к каждому несущему каркасу сиденья мягкой мебели, отличающаяся тем, что каждый из несущих каркасов выполнен в виде П-образного элемента, состоящего из верхней направляющей и двух боковых частей, и содержит несущие ролики, установленные на направляющей каждого П-образного элемента, который жестко закреплен на бельевом ящике при помощи элементов крепления, размещенных в крепежных отверстиях, выполненных на боковых частях П-образного элемента, при этом каждый шарнир имеет шарнирную ось, выполненную с возможностью ее размещения в отверстии, выполненном в конце каждой направляющей с возможностью обеспечения свободного вращения и продольного перемещения шарнирной оси в отверстии каждой направляющей при трансформации мягкой мебели, а сиденье имеет опорный элемент, установленный в нижней части передней панели сиденья, а также стопорные элементы, закрепленные на нижней поверхности сиденья и выполненные с возможностью обеспечения фиксации сиденья от самопроизвольного выкатывания. Конструкция для трансформации мягкой мебели по п.1, отличающаяся тем, что П-образный элемент выполнен из металлической профильной трубы с квадратным, прямоугольным или круглым сечением. Конструкция для трансформации мягкой мебели по п.1, отличающаяся тем, что содержит направляющие ролики сиденья, установленные на нижней части сиденья таким образом, чтобы при закатывании сиденья они скользили по внутренней стороне направляющей П-образного элемента, при этом несущие ролики установлены на внешней стороне направляющей каждого П-образного элемента. Конструкция для трансформации мягкой мебели по п.1, отличающаяся тем, что несущие ролики установлены на обеих сторонах направляющей каждого П-образного элемента. Конструкция для трансформации мягкой мебели по п.1, отличающаяся тем, что несущие ролики, а также направляющие ролики сиденья выполнены из пластика, или металла, или сплава металла, или дерева. Конструкция для трансформации мягкой мебели по п.1, отличающаяся тем, что несущие ролики, а также направляющие ролики сиденья выполнены с прорезиненной внешней поверхностью качения ролика.

Недостатком известного изобретения по сравнению с заявленным техническим решением является недостаточная надежность функционирования конструкции, а именно:

- недостаточная жесткость конструкции вследствие отсутствия крепежных пластин;
- риск бокового смещения сиденья при его перемещении вследствие отсутствия углового элемента и направляющих роликов;
- недостаточно надежная фиксация сиденья при его выкатывании (в разложенном положении) вследствие отсутствия штифтов фиксации и элементов фиксации;
- недостаточно надежная фиксация сиденья при его закатывании (в сложенном положении) вследствие отсутствия противооткатных элементов.

Техническим результатом заявленного технического решения является повышение надежности функционирования конструкции для трансформации мягкой мебели при одновременном обеспечении ее простоты вследствие:

- достижение жесткости конструкции, достаточной для полного предотвращения от ее диагонального сдвига, благодаря наличию крепежных пластин;
- ограничение бокового смещения сиденья мягкой мебели при его горизонтальном перемещении при одновременном обеспечении его свободного перемещения благодаря наличию углового элемента и направляющих роликов;
- надежной фиксации сиденья при его выкатывании (в разложенном положении) благодаря наличию штифтов фиксации и элементов фиксации;
- надежной фиксации сиденья при его закатывании (в сложенном положении) благодаря наличию противооткатных элементов.

Сущностью заявленного технического решения является конструкция для трансформации мягкой мебели, содержащая несущий каркас, по меньшей мере два угловых элемента, по меньшей мере два противооткатных элемента; при этом несущий каркас содержит по меньшей мере два продольных соединительных элемента, прикрепленных по меньшей мере к четырем опорным элементам, по меньшей мере два поперечных соединительных элемента с несущими роликами, расположенными на внешних поверхностях соединительных элементов, и штифтами фиксации расстояния выкатывания; при этом каждый поперечный соединительный элемент имеет по две крепежные пластины по меньшей мере с двумя крепежными отверстиями на каждой пластине с возможностью жесткого соединения продольных и поперечных соединительных элементов; при этом угловые элементы с направляющими роликами и элементами фиксации расстояния выкатывания прикреплены к нижней поверхности сиденья с возможностью сочленения с поперечными соединительными элементами таким образом, чтобы угловые элементы с направляющими роликами были расположены между поперечными соединительными элементами и на-

правляющие ролики ограничивали боковое смещение сиденья при выкатывании путем их бокового упора в поперечные соединительные элементы; при этом элементы фиксации выполнены с возможностью фиксации сиденья при выкатывании путем жесткого упора в штифт фиксации; при этом вертикально расположенная часть углового элемента выполнена с возможностью фиксации передней мягкой части сиденья; при этом противооткатные элементы прикреплены к нижней поверхности сиденья с возможностью фиксации первого опорного ролика с возможностью предотвращения самопроизвольного выкатывания сиденья. Конструкция для трансформации мягкой мебели по п.1, отличающаяся тем, что продольные и поперечные соединительные элементы, а также опорные элементы выполнены из металлической профильной трубы с квадратным, прямоугольным или круглым сечением. Конструкция для трансформации мягкой мебели по п.1, отличающаяся тем, что несущие ролики и направляющие ролики выполнены из пластика, или металла, или сплава металла, или дерева. Конструкция для трансформации мягкой мебели по любому из пп.1, 3, отличающаяся тем, что несущие ролики и направляющие ролики выполнены с прорезиненной внешней поверхностью качения ролика.

Заявленное техническое решение иллюстрируется фиг. 1-6.

На фиг. 1 представлена нижняя часть заявленной конструкции.

На фиг. 2 представлена верхняя часть заявленной конструкции, прикрепленная к нижней поверхности сиденья.

На фиг. 3 представлен вид заявленной конструкции спереди.

На фиг. 4 представлен вид заявленной конструкции в разложенном состоянии.

На фиг. 5 представлен вид заявленной конструкции в сложенном состоянии.

На фиг. 6 приведена таблица, в которой представлены варианты и частные случаи выполнения заявленной конструкции по примерам 1-4.

Позиции на фигурах обозначают:

1 - продольные соединительные элементы,

2 - опорные элементы,

3 - поперечные соединительные элементы,

4 - несущие ролики,

5 - крепежные пластины,

6 - штифты фиксации расстояния выкатывания (далее - штифты фиксации),

7 - направляющие ролики,

8 - элементы фиксации расстояния выкатывания (далее - элементы фиксации),

9 - противооткатные элементы,

10 - угловой элемент.

Далее заявителем приведено описание заявленного технического решения.

Заявленный технический результат в целом достигается за счет того, что конструкция для трансформации мягкой мебели содержит несущий каркас, состоящий по меньшей мере из двух продольных соединительных элементов, крепящихся по меньшей мере к четырем опорным элементам и по меньшей мере двух поперечных соединительных элементов с несущими роликами, по которым выкатывается сиденье, на нижней поверхности которого имеются против-сдвиговые направляющие ролики и противооткатной элемент. Конструкция для трансформации мягкой мебели также содержит элемент фиксации расстояния выкатывания при трансформации.

Далее заявителем приведено подробное описание заявленной конструкции.

Заявленная конструкция для трансформации мягкой мебели в предпочтительном варианте ее исполнения содержит (фиг. 1, фиг. 2) несущий каркас (на фиг. позицией не обозначен), по меньшей мере два угловых элемента 10, по меньшей мере два противооткатных элемента 9.

Несущий каркас (фиг. 1) содержит:

по меньшей мере два продольных соединительных элемента 1, прикрепленных по меньшей мере к четырем опорным элементам 2, например сваркой или с помощью винтов, болтов или шпилек, зафиксированных гайками;

по меньшей мере два поперечных соединительных элемента 3 с несущими роликами 4 (по которым выкатывается сиденье), расположенными на внешних поверхностях соединительных элементов 3, и штифтами фиксации расстояния выкатывания 6 (далее - штифты фиксации).

Каждый поперечный соединительный элемент 3 имеет две крепежные пластины 5 по меньшей мере с двумя крепежными отверстиями на каждой пластине 5 с возможностью жесткого соединения продольных 1 и поперечных 3 соединительных элементов, например, винтовым, болтовым и др. соединением. Данный вид по меньшей мере четырехточечного крепления каждого поперечного соединительного элемента 3 к продольному 1 позволяет нести нагрузку, достаточную для полного предотвращения диагонального сдвига конструкции.

Угловые элементы 10 с направляющими роликами 7 и элементами фиксации расстояния выкатывания 8 прикреплены к нижней поверхности сиденья (фиг. 2) с возможностью сочленения с поперечными соединительными элементами 3 таким образом, чтобы угловые элементы 10 с направляющими роликами 7 были расположены между поперечными соединительными элементами 3 и направляющие ролики 7

ограничивали боковое смещение сиденья при выкатывании путем их бокового упора в поперечные соединительные элементы 3 (фиг. 3).

Элементы фиксации 8 выполнены с возможностью фиксации сиденья при выкатывании путем жесткого упора в штифт фиксации 6 (фиг. 4).

Вертикально расположенная часть углового элемента 10 выполнена с возможностью фиксации передней мягкой части сиденья (фиг. 4).

Противооткатные элементы 9 прикреплены к нижней поверхности сиденья (фиг. 2) с возможностью фиксации первого опорного ролика 4 с возможностью предотвращения самопроизвольного выкатывания сиденья (фиг. 5).

В частных случаях выполнения продольные 1 и поперечные 3 соединительные элементы, а также опорные элементы 2 выполняют из металлической профильной трубы с квадратным, прямоугольным или круглым сечением.

В частных случаях выполнения несущие ролики 4 и направляющие ролики 7 выполняют из пластика, металла, сплава металла, дерева.

В частном случае выполнения несущие ролики 4 и направляющие ролики 7 выполняют с прорезиненной внешней поверхностью качения ролика.

Далее заявителем приведен способ сборки заявленной конструкции.

Изготовили заявленную конструкцию для трансформации мягкой мебели, для чего сначала изготовили несущий каркас, для чего к продольным соединительным элементам 1 прикрепили опорные элементы 2, например болтовым, винтовым и др. соединением.

Затем к поперечным соединительным элементам 3 с приваренными крепежными пластинами 5 прикрепили:

несущие ролики 4, например, болтовым, винтовым и др. соединением, штифты фиксации расстояния выкатывания 6, например болтовым, винтовым и др. соединением.

Затем к угловому элементу 10 прикрепили:

направляющие ролики, например болтовым, винтовым и др. соединением,

элементы фиксации расстояния выкатывания 8, например болтовым, винтовым и др. соединением.

Затем к продольным соединительным элементам 1 через приваренные крепежные пластины 5 с крепежными отверстиями присоединили поперечные соединительные элементы 3, например, болтовым, винтовым и др. соединением. При этом получили надежное жесткое соединение продольных соединительных элементов 1 и поперечных соединительных элементов 3 с крепежными пластинами 5 с возможностью нести нагрузку, достаточную для полного предотвращения диагонального сдвига конструкции (фиг. 1).

Затем к нижней поверхности сиденья прикрепили угловые элементы 10 с направляющими роликами 4 и элементами фиксации 8, и противооткатные элементы 9, например, болтовым, винтовым и др. соединением (фиг. 2).

Затем расположили сиденье на несущем каркасе таким образом, чтобы угловые элементы 10 с направляющими роликами 7 были размещены между поперечными соединительными элементами 3 с несущими роликами 4. При этом направляющие ролики 7 были сочленены с внутренними боковыми поверхностями поперечных соединительных элементов (фиг. 3), а нижняя поверхность сиденья была сочленена с несущими роликами 4. При этом вертикально расположенная часть углового элемента 10 зафиксировала переднюю мягкую часть сиденья (фиг. 4).

При выкатывании сиденья в разложенное положение направляющие ролики 7 скользят по внутренним поверхностям поперечных соединительных элементов 3. При этом элемент фиксации 8 упирается в штифт фиксации 6, что позволяет выкатить сиденье на строго определенное расстояние и надежно зафиксировать его (фиг. 4). При этом было обеспечено свободное горизонтальное перемещение сиденья и отсутствие его бокового смещения при движении благодаря наличию углового элемента 10 и направляющих роликов 7, ограничивающих боковое смещение сиденья при его перемещении.

При закатывании сиденья (фиг. 5) противооткатной элемент 9 закатывается через первый опорный ролик 4, встает сзади него, чем надежно фиксирует сиденье. Далее, без дополнительного усилия по подтягиванию сиденья, оно не выкатывается.

В частных случаях выполнения продольные 1 и поперечные 3 соединительные элементы, а также опорные элементы 2 могут быть выполнены из металлической профильной трубы с квадратным, или прямоугольным, или круглым сечением.

В частных случаях выполнения несущие ролики 4 и направляющие ролики 7 могут быть выполнены из пластика, или металла, или сплава металла, или дерева.

В частных случаях выполнения несущие ролики 4 и направляющие ролики 7 могут быть выполнены с прорезиненной внешней поверхностью качения ролика.

Далее заявителем приведены примеры осуществления заявленного технического решения.

Пример 1. Выполнение продольных соединительных, поперечных соединительных, опорных элементов из металлической профильной трубы с прямоугольным сечением, несущих и направляющих роликов из пластика, выполнение конструкции с четырьмя опорными элементами, двумя угловыми, противооткатными, продольными соединительными, поперечными соединительными элементами, двумя кре-

пежными отверстиями на каждую крепежную пластину.

Изготовили заявленную конструкцию по описанному выше алгоритму, при этом выполнили:

продольные соединительные, поперечные соединительные, опорные элементы из металлической профильной трубы с прямоугольным сечением,

несущие и направляющие ролики из пластика с прорезиненной внешней поверхностью качения;

четыре опорных элемента,

два угловых элемента,

два противооткатных элемента,

два продольных соединительных элемента,

два поперечных соединительных элемента,

по два крепежных отверстия на каждой крепежной пластине.

При этом был достигнут заявленный технический результат:

достигнута жесткость конструкции, достаточная для полного предотвращения от ее диагонального сдвига, благодаря наличию крепежных пластин;

ограничено боковое смещение сиденья мягкой мебели при его горизонтальном перемещении при одновременном обеспечении его свободного перемещения благодаря наличию углового элемента и направляющих роликов;

обеспечена надежная фиксация сиденья при его выкатывании (в разложенном положении) благодаря наличию штифтов фиксации и элементов фиксации;

обеспечена надежная фиксация сиденья при его закатывании (в сложенном положении) благодаря наличию противооткатных элементов.

Результат приведен на фиг. 1-5 и в таблице на фиг. 6.

Примеры 2-4. Выполнение заявленной конструкции по различным вариантам и частным случаям.

Проводят последовательность действий по примеру 1, отличающуюся тем, что берут продольные соединительные, поперечные соединительные, опорные элементы из металлической профильной трубы с различным сечением, несущие ролики и направляющие ролики из различных материалов, выполняют направляющие ролики с прорезиненной внешней поверхностью качения ролика, берут несущий каркас, состоящий из различного количества опорных элементов, продольных и поперечных соединительных элементов с крепежными пластинами, берут различное количество угловых элементов, противооткатных элементов, выполняют различное количество крепежных отверстия на каждой крепежной пластине.

При этом в примерах 2-4 был достигнут заявленный технический результат аналогично примеру 1.

Результаты приведены в таблице на фиг. 6.

Как очевидно специалистам в данной области техники, заявленное изобретение возможно разработать в других конкретных формах, не выходя при этом за рамки сущности данного изобретения.

При этом настоящие варианты осуществления необходимо считать просто иллюстративными, а не ограничивающими объем патентных притязаний, причем объем изобретения представлен его формулой, и предполагается, что в нее включены все возможные изменения и область эквивалентности пунктам формулы данного изобретения.

В результате изложенного выше можно сделать вывод, что заявителем достигнут заявленный технический результат, а именно: разработана конструкция для трансформации мягкой мебели, повышающая надежность функционирования конструкции при одновременном обеспечении ее простоты, при этом:

достигнута жесткость конструкции, достаточная для полного предотвращения от ее диагонального сдвига, благодаря наличию крепежных пластин;

ограничено боковое смещение сиденья мягкой мебели при его горизонтальном перемещении при одновременном обеспечении его свободного перемещения благодаря наличию углового элемента и направляющих роликов;

обеспечена надежная фиксация сиденья при его выкатывании (в разложенном положении) благодаря наличию штифтов фиксации и элементов фиксации;

обеспечена надежная фиксация сиденья при его закатывании (в сложенном положении) благодаря наличию противооткатных элементов.

ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

1. Конструкция для трансформации мягкой мебели, содержащая несущий каркас, по меньшей мере два угловых элемента, по меньшей мере два противооткатных элемента;

при этом несущий каркас содержит по меньшей мере два продольных соединительных элемента, прикрепленных по меньшей мере к четырем опорным элементам, по меньшей мере два поперечных соединительных элемента с несущими роликами, расположенными на внешних поверхностях соединительных элементов, и штифтами фиксации расстояния выкатывания; при этом каждый поперечный соединительный элемент имеет по две крепежные пластины по меньшей мере с двумя крепежными отверстиями на каждой пластине с возможностью жесткого соединения продольных и поперечных соединительных элементов.

тельных элементов;

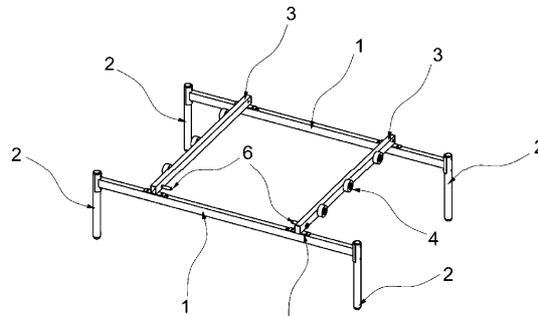
при этом угловые элементы с направляющими роликами и элементами фиксации расстояния выкатывания прикреплены к нижней поверхности сиденья с возможностью сочленения с поперечными соединительными элементами таким образом, чтобы угловые элементы с направляющими роликами были расположены между поперечными соединительными элементами и направляющие ролики ограничивали боковое смещение сиденья при выкатывании путем их бокового упора в поперечные соединительные элементы; при этом элементы фиксации выполнены с возможностью фиксации сиденья при выкатывании путем жесткого упора в штифт фиксации; при этом вертикально расположенная часть углового элемента выполнена с возможностью фиксации передней мягкой части сиденья;

при этом противооткатные элементы прикреплены к нижней поверхности сиденья с возможностью фиксации первого опорного ролика с возможностью предотвращения самопроизвольного выкатывания сиденья.

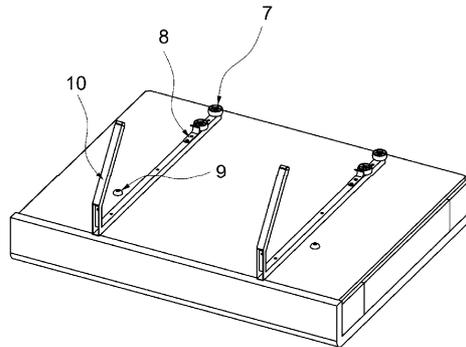
2. Конструкция для трансформации мягкой мебели по п.1, отличающаяся тем, что продольные и поперечные соединительные элементы, а также опорные элементы выполнены из металлической профильной трубы с квадратным, прямоугольным или круглым сечением.

3. Конструкция для трансформации мягкой мебели по п.1, отличающаяся тем, что несущие ролики и направляющие ролики выполнены из пластика, металла, сплава металла, дерева.

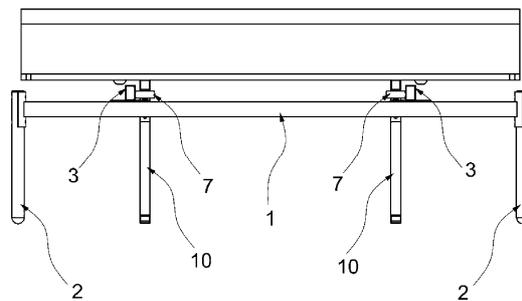
4. Конструкция для трансформации мягкой мебели по любому из пп.1, 3, отличающаяся тем, что несущие ролики и направляющие ролики выполнены с прорезиненной внешней поверхностью качения ролика.



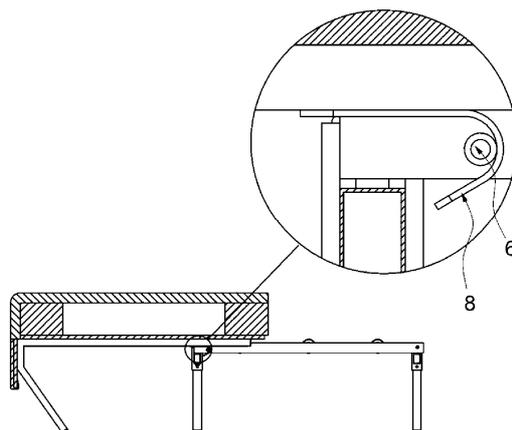
Фиг. 1



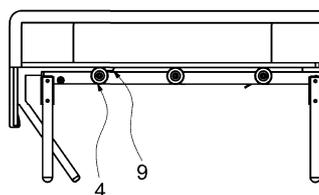
Фиг. 2



Фиг. 3



Фиг. 4



Фиг. 5

Таблица. Варианты и частные случаи выполнения заявленной конструкции для трансформации мягкой мебели по Примерам 1 – 4

№ примера	Сечения продольных и поперечных соединительных, опорных элементов	Материал несущих и направляющих роликов	Выполнение несущих и направляющих роликов с прорезиненной внешней поверхностью качения, да/нет	Количество					
				ОЭ*	УЭ*	ПЭ*	ПрСЭ*	ПопСЭ*	КО*
1.	Квадратное	Пластик	Да	4	2	2	2	2	2
2.	Прямоугольное	Сталь	Да	6	4	4	4	4	4
3.	Круглое	Нержавеющая сталь	Да	8	6	6	6	6	6
4.	Квадратное	Дерево	Нет	10	8	8	8	8	8

*ОЭ – опорных элементов, УЭ – угловых элементов, ПЭ – противооткатных элементов, ПрСЭ – продольных соединительных элементов, ПопСЭ – поперечных соединительных элементов, КО – крепежных отверстий на одной крепежной пластине.

Фиг. 6



Евразийская патентная организация, ЕАПВ

Россия, 109012, Москва, Малый Черкасский пер., 2